

強度試験概説、以上ノ成績ニ據レバ耐伸、耐壓ノ兩強度ヲ通ジテ空氣中ニ放置セルモノト淡水中ニ浸漬セルモノトハ其成績ニ著シキ相違ヲ示セリ、即チ空氣中ニ放置セルモノハ耐伸強ニアリテハ初期ニ於テ「セメント」ニ優レルモ増加率甚ダ小ニシテ一三週間後ニ至リテハ著シク劣リ其三〇%混合ノモノ、如キハ却リテ減退ヲ示セリ、耐壓強ニアリテハ何レモ「セメント」ニ優レルモ其増加率ハ大ナラズ

然ルニ淡水浸漬ノモノニアリテハ耐伸、耐壓共ニ何レモ優良ナル結果ヲ表シ強度増加率ハ甚ダ大ニシテ其三〇%混合ノモノ、如キハ一三週間後ニ於テ耐伸ニアリテハ八〇・四%、耐壓ニアリテハ一三三・二%ノ増加ヲ示シ空氣中放置ノモノト正反スルノ結果ヲ得タリ

若シ夫レ耐伸對耐壓強度ノ比率ヲ檢センカ「セメント」ニアリテ淡水浸漬ノモノ大ナルモ、珪藻土混合ノモノハ之ニ反シ概シテ量ノ増加ニ伴ヒテ減少ス

由是觀之陸上工用トシテハ珪藻土混合ノ有利ナルヲ認ムルコト能ハザルモ、水中工用トシテハ二〇—三〇%ノ混合ニヨリテ甚ダ優良ナル結果ヲ得ベキモノ、如シ

本試験ハ服部技師指導ノ下ニ執行シタルモノナリ、茲ニ特記シテ感謝ノ意ヲ表ス(大正四年三月)

「カフェイン」製造ニ就テ

囑 托 山 田 德 次 郎

「カフェイン」ハ茶葉及珈琲豆中ニ含有セラル、苦味質ニシテ醫藥用トシテ使用セラル、モノナリ普通之ヲ茶葉ヨリ製出ス茶ハ本島北部ノ一大製産品ニシテ製茶ノ際多量ノ廢茶及粉茶ヲ副生ス之等ノ粉茶ノ一部ハ下級ノ製茶ニ混シテ飲用ニ供セラル、モ其或者ハ塵埃ト混シテ空シク廢棄セラル之等廢茶ヨリ「カフェイン」ヲ製出スルコトハ目下製藥工業隆起セントスル際廢物利用ノ上ヨリ極メテ興味アルコト、信ジ是ガ試験ヲナシタリ其成績ヲ録シテ左ニ報告セント欲ス

一、粉 茶 及 糲 茶

製茶ノ際ニ副生スル粉茶ハ其産量年ニ依リ増減アルモ今臺北大稻埕茶商ノ言ニ徴スレバ目下大稻埕ニ於テ年々約四十萬封度ノ粉茶ヲ供給シ得ベシト云フ而シテ此外沽レ茶不合格品トシテ外國ヨリ積戻サル、モノアレドモ之等ハ臨時的ノモノニ屬シ常ニ期待シ得ベキモノニアラズ今普通ノ粉茶ノ名稱及其各ニ就キ「カフェイン」ヲ測定シタル成績ヲ掲グレバ左ノ如シ

茶 角	二・三四%
熟 末	二・一六%
茶 頭 末	二・三六%
生 末	一・三六%

「カフェイン」製造ニ就テ

而シテ之等ノ成績ニ依リ推察スルニ其「カフェイン」ノ平均含有量二〇%以上ニシテ製造歩留約二〇ト考ヘテ大差ナキガ如シ

二、「カフェイン」製造法

茶葉ヨリ「カフェイン」ヲ製造スル通常ノ方法ハ茶葉ニ約四分一ノ消石灰ヲ混ジ約十倍量ノ水ヲ和シ煮沸シ濾過シ猶殘葉中ニ殘レル母液ヲ採取シ更ニ殘葉ニ七倍量ノ水ヲ加ヘテ煮沸シタル後濾過シ復タ其殘葉ヲ壓搾シ前後ニ得タル液ヲ合併シ濃縮シ濃厚越幾斯ノ稠度トナシ反覆之ニ八〇%ノ酒精ヲ加ヘ煮沸シ濾過シ濾液ヲ蒸發シ大半酒精分ヲ去リタル後放置スル時ハ「カフェイン」ノ結晶ヲ得乃チ之ヲ採取シ乾燥スルナリ茲ニ得タル「カフェイン」ハ猶ホ不純物ヲ夾有シ汚色ヲ有ス之ヲ乾シ昇華セシムル時ハ白色結晶狀ノ粉末トナル此結晶狀ノ粉末ヲ沸騰水ニ溶解シ放冷セシムレバ凝結シテ結晶糜粥狀トナル之ヨリ母液ヲ分チ結晶ヲ乾燥セシムレバ絹絲樣ノ光澤アル塊屈シ得ベキ細長白色錠狀結晶ノ「カフェイン」トナルナリ

今茶葉百封度ヲ操作スルニ要スル材料及其價格ヲ舉グレバ左ノ如シ

粉 茶	百封度	大正三年ノ市價	金五圓
消石灰	二十五封度		金十六錢
酒精	一 封 度	<small>酒精ヲ多量ニ要スルモ之ハ使用後蒸留ニ依リテ恢復シ得ルモノナルヲ以テ後ニ續キ算入スル封度ニ對スル消費費チ一封度トス</small>	金四十錢
酒 精			
合計			金五圓五十六錢

而シテ之ヨリ平均二、〇%ノ「カフェイン」ヲ得ルモノトスレバ二封度ナリ「カフェイン」ノ價格ハ目下大坂ニ於テ問屋取引相場一封度金八圓市場ノ販賣相場金十圓ナリトス即チ二封度ノ價格ハ問屋取引相場ニテ金十六圓ナリ

前記「カフェイン」製造材料費ハ單ニ材料ノミニシテ此外實地製造ノ際ハ燃料勞銀其他ノ費用ヲ要ス而シテ之等ノ費用ハ規模ノ大小等ニ依リテ伸縮スベキモ前記ノ如ク原料及藥品費ト實地問屋間ノ賣買價格トニ於テ多少ノ差アルヲ以テ之ヲ以テ之等ノ費用ヲ支拂フテ猶ホ充分ノ利益ヲ見ルベキモノト信ズ

翻テ考フルニ本邦年々「カフェイン」需用總額ハ量ニ於テ約五千封度内外價格金五萬圓以内ト見做スヲ至當トスルガ如シ而シテ大稻埕目下ノ粉茶產額四十萬封度トシ之ヨリ二、〇%ノ「カフェイン」ヲ得ルトセバ年々八千封度ノ「カフェイン」ヲ製出スルヲ以テ單ニ之ニ依リテモ本邦ノ「カフェイン」需用總額ヲ超過スルナリ而シテ本邦ノ「カフェイン」ハ從來主トシテ供給ヲ輸入ニ仰ギシガ近來静岡近傍ニ之ガ製造ヲ企ツルモノアリテ其製產額ハ其業務開始ノ日猶ホ淺キヲ以テ之ヲ知ル能ハザルモ其產出ハ本邦「カフェイン」需用ノ一部ヲ充シ得ベキモノト信ズ

之ヲ要スルニ本島ニ於テ「カフェイン」製造ノ企圖ニ於テ考フベキハ製品ヲ如何ニシテ處分スルカニアルガ如シ「カフェイン」ニ對シ特種ノ需用アリト噂サル、米國ニ新販路ヲ見出スガ如キハ又考フベキノ一方面ナルベシ

以上報告ス(大正三年十月認ム)